

Bantalan kayu rel kereta api



© BSN 2013

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh isi dokumen ini dengan cara dan dalam bentuk apapun serta dilarang mendistribusikan dokumen ini baik secara elektronik maupun tercetak tanpa izin tertulis dari BSN

BSN
Gd. Manggala Wanabakti
Blok IV, Lt. 3,4,7,10.
Telp. +6221-5747043
Fax. +6221-5747045
Email: dokinfo@bsn.go.id
www.bsn.go.id

Diterbitkan di Jakarta

Daftar isi

Daftar isi.....	i
Prakata	ii
1 Ruang lingkup.....	1
2 Acuan normatif	1
3 Istilah dan definisi	1
4 Persyaratan	2
5 Penumpukan	3
6 Persyaratan uji.....	3
7 Cara uji	3
8 Penandaan	4
Bibliografi	5



Prakata

Standar Nasional Indonesia (SNI) 0197:2013 *Bantalan kayu rel kereta api* ini merupakan revisi SNI 11-0197-1987, *Bantalan kayu untuk kereta api, Peraturan Pengujian*. Standar ini direvisi dan dirumuskan dengan tujuan sebagai berikut:

- Menyesuaikan standar dengan perkembangan teknologi;
- Menyesuaikan standar dengan peraturan baru yang berlaku;
- Melindungi keselamatan konsumen.

Standar ini disusun oleh Panitia Teknis 79-01 Hasil Hutan Kayu yang telah dibahas dalam rapat teknis dan disepakati dalam rapat konsensus pada tanggal 3 Oktober 2012 di Bogor.

Standar ini telah melalui proses jajak pendapat pada tanggal 25 Maret sampai dengan tanggal 24 Mei 2013 dengan hasil akhir RASNI.



Bantalan kayu rel kereta api

1 Ruang lingkup

Standar ini menetapkan istilah, definisi, persyaratan, penandaan, dan cara uji bantalan kayu rel kereta api

2 Acuan normatif

Dokumen-dokumen acuan berikut sangat diperlukan untuk penggunaan dokumen ini. Untuk acuan bertanggal, hanya edisi yang disebutkan yang dipakai. Untuk acuan tidak bertanggal digunakan acuan normatif edisi terakhir (termasuk revisinya).

SNI 7537.1, *Kayu gergajian – Bagian 1: Istilah dan definisi*

SNI 7537.2, *Kayu gergajian – Bagian 2: Pengukuran dimensi*

SNI 7538.1, *Kayu gergajian daun lebar – Bagian 1: Klasifikasi, persyaratan dan penandaan*

SNI 7538.2, *Kayu gergajian daun lebar – Bagian 2: Cara uji*

SNI 7539.2, *Kayu gergajian jenis jati – Bagian 2: Cara uji*

SNI ISO 8906, *Kayu gergajian-Metode uji - Penentuan ketahanan terhadap tekanan tegak lurus*

SNI ISO 3129, *Kayu – Metode pengambilan contoh dan persyaratan umum untuk pengujian sifat fisis dan mekanis*

SNI 01-7207 *Uji ketahanan kayu dan produk kayu terhadap organisme perusak kayu*

SNI *Keteguhan lentur*

3 Istilah dan definisi

3.1

bantalan kayu rel kereta api

kayu gergajian (sortimen broti) yang dipergunakan untuk menyangga dan mempertahankan posisi rel kereta api

3.2

dudukan rel (*rail seat*)

tempat letak kedudukan rel di atas bantalan

3.3

jalur pemasangan rel (*rail gauge*)

bagian pada permukaan bantalan kayu yang terletak antara 30 cm sampai dengan 60 cm dari tiap bontos

3.4

kering udara

keadaan dimana kayu mempunyai kadar air $\pm 19\%$

3.5**lurus**

keadaan bantalan dimana jarak penyimpangan lengkung maksimum 2,5% dari panjang bantalan

CATATAN Istilah dan definisi lainnya sesuai dengan SNI 7537-1.

4 Persyaratan**4.1 Syarat kekuatan, keawetan****4.1.1 Syarat kekuatan kayu**

Memiliki keteguhan lentur (*bending strength*) lebih besar dari 108 kg/cm²). Memiliki keteguhan tekan lebih besar dari 92 kg/cm²). Mampu menahan momen maksimum sebesar 800 kg.m

4.1.2 Syarat keawetan kayu

Bantalan kayu rel kereta api mempunyai kelas awet minimum II atau ditentukan lain melalui proses pengawetan.

4.2 Syarat ukuran

- a) Kecuali ditentukan lain tebal adalah 130 mm, 150 mm, atau 180 mm; lebar 220 mm; panjang 2000 – 4000 mm.
- b) Perbedaan keragaman lebar dan tebal kedua sisi muka maksimum 12 mm.

4.3 Syarat toleransi

Toleransi ukuran bantalan kayu rel kereta api sesuai dengan Tabel 1.

Tabel 1 - Toleransi ukuran bantalan kayu rel kereta api

Dimensi	Toleransi
Panjang	+ 40 mm
	- 20 mm
Lebar	+ 20 mm
	- 10 mm
Tebal	+ 10 mm
	- 0 mm

4.4 Syarat kadar air

Kadar air maksimum yang diperkenankan adalah kadar air kering udara.

4.5 Syarat mutu penampilan

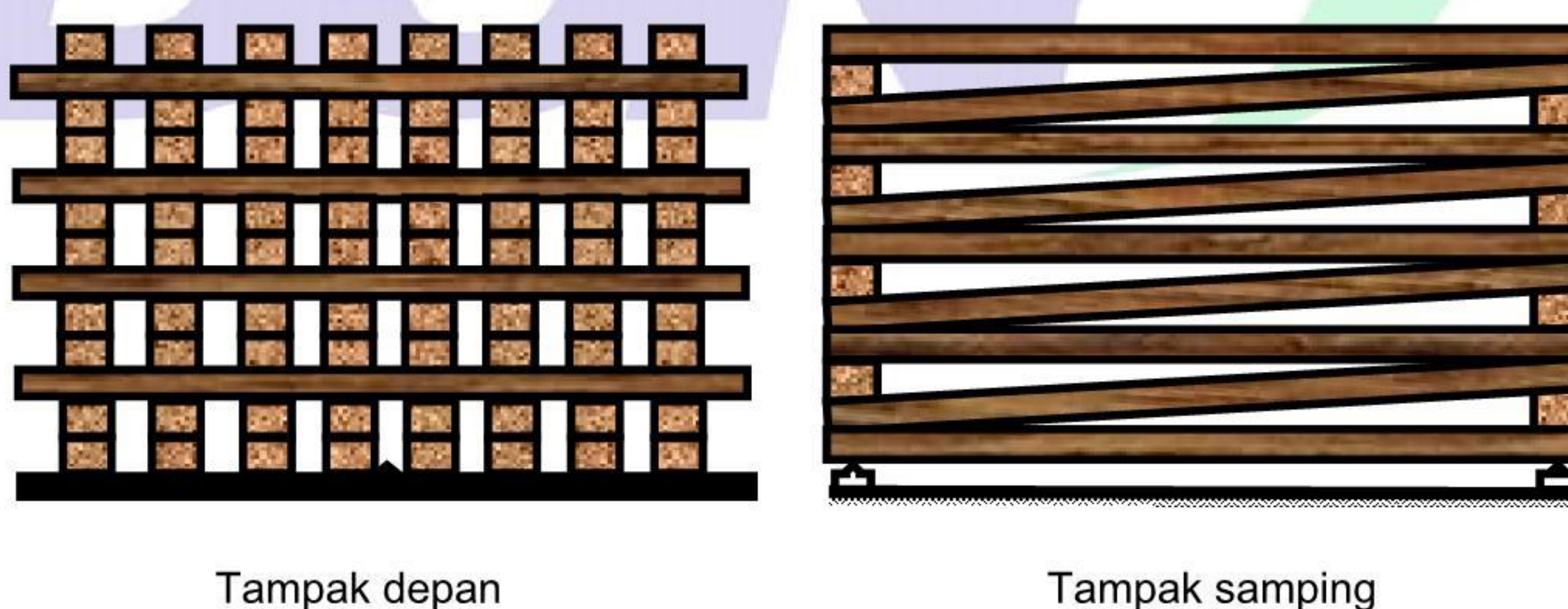
- a) Kayu gergajian berbentuk lurus, persegi panjang dengan sisinya sejajar dan membuat sudut-sudut menyiku.
- b) Bantalan bebas dari cacat berat sesuai SNI 7538.1 dan SNI 7539.1.

Tabel 2 - Persyaratan mutu penampilan bantalan kayu rel kereta api

No	Jenis cacat	Persyaratan
1	Retak angin	Diperkenankan
2	Mata kayu sehat	Jarak minimum 70 mm dari kedua sisi dudukan rel, diameter maksimum 25 mm
3	Lubang gerek kecil	Jarak minimum 70 mm dari kedua sisi dudukan rel
4	Gubal	Jarak minimum 70 mm dari kedua sisi dudukan rel Diperkenankan pada kedua sisi lebar maksimum 10 mm dari titik sudut ke arah lebar dan 40 mm ke arah tebal dengan panjang membujur maksimum 200 mm
5	Pingul	Diperkenankan maksimum 1/15 dari tebal dan lebar
6	Lengkung mendatar (<i>crook/spring</i>)	Diperkenankan maksimum 1% dari panjang bantalan
7	Hati /empulur	Diperkenankan asal tidak di permukaan

5 Penumpukan

- Bantalan kayu rel kereta api ditumpuk sedemikian rupa sehingga tidak berhubungan dengan tanah.
- Seluruh bantalan disusun secara bersilangan dengan jarak antar bantalan 50 mm untuk memberikan sirkulasi udara. Jarak antar tumpukan minimum 1 m (Lihat Gambar 1).
- Kedua bontos bantalan ditutup dengan bahan penutup penguapan.



Gambar 1 – Sistem penumpukan bantalan kayu rel kereta api

6 Persyaratan uji

Dalam 1 (satu) partai bantalan tidak diperkenankan adanya ukuran kurang dari ukuran baku.

7 Cara uji

7.1 Penentuan jenis

Penentuan jenis sesuai dengan SNI 7538.2.

7.2 Penentuan dimensi

Penentuan dimensi sesuai dengan SNI 7537.2.

7.3 Penentuan kadar air

Penentuan kadar air sesuai dengan ISO 3129.

7.4 Penentuan sifat mekanis

Penentuan sifat mekanis sesuai dengan SNI ISO 8906.

7.5 Penentuan mutu penampilan

Penentuan mutu penampilan sesuai dengan SNI 7538.1 dan SNI 7539.1.

7.6 Penentuan keawetan kayu

Penentuan keawetan kayu sesuai dengan SNI 01-7207.

8 Penandaan

Bantalan yang telah diuji diberi tanda lolos uji.



Bibliografi

ISO 2299 – 1973, *Sawn timber of broadleaves species – Defects – Classification*

ISO 1032 – 1974, *Coniferous sawn timber – Size – Terms and definitions*

